

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-274556

(43) 公開日 平成9年(1997)10月21日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/16	3 3 0		G 0 6 F 3/16	3 3 0 H
G 1 0 L 3/02			G 1 0 L 3/02	F
7/00			7/00	D

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-83893

(22) 出願日 平成8年(1996)4月5日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 石井 正士

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 周佐 宗憲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 菊池 哲雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

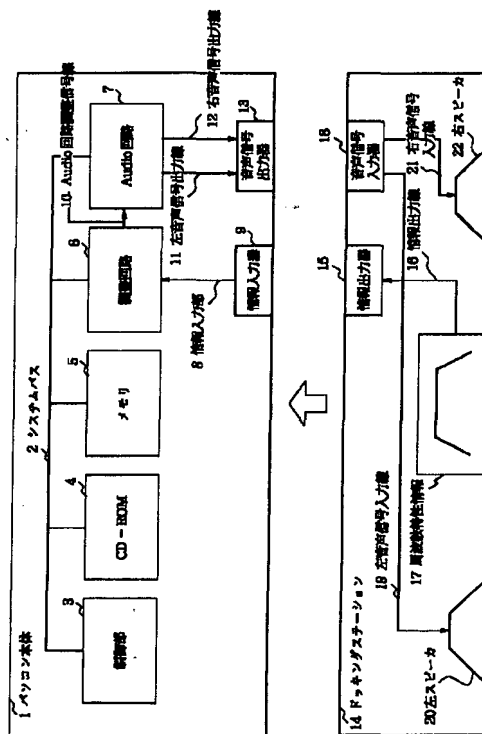
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 情報処理方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 各々音声出力系を有する装置を合体させ、他の装置から入力した音声出力するさいには、各装置の音声特性の違いによって聴覚的に異なる音声出力されてしまうという課題があった。

【解決手段】 音声出力するスピーカーを有する装置の特性を入力して音声信号を調整した上でその音声出力するスピーカーを有する装置に音声信号を出力する。或いは、音声信号とともに音声の特性を入力し、調整した上で出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体と接続される別装置の音声出力特性情報を入力し、前記入力した音声出力特性情報に従って音声信号を調整し、前記調整済の音声信号を前記装置本体に接続される別装置に出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項2】 前記音声出力特性情報の入力、前記装置本体と前記別装置との接続の検知に応じて行うことを特徴とする請求項1に記載の情報処理方法。

【請求項3】 前記音声出力特性情報に従って前記音声信号の周波数特性を調整することを特徴とする請求項1に記載の情報処理方法。

【請求項4】 前記音声出力特性情報に従って、前記音声信号のゲイン特性を制御することを特徴とする請求項1に記載の情報処理方法。

【請求項5】 装置本体と接続される別装置の音声特性情報及び音声信号を入力し、前記入力した音声特性情報に従って、前記音声信号を調整し、前記調整済の音声信号を出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項6】 前記音声信号の出力をスピーカーにより行うことを特徴とする請求項5に記載の情報処理方法。

【請求項7】 前記音声出力特性情報に従って、前記音声信号の周波数特性を調整することを特徴とする請求項5に記載の情報処理方法。

【請求項8】 前記音声出力特性情報に従って、前記音声信号のゲイン特性を制御することを特徴とする請求項5に記載の情報処理方法。

【請求項9】 装置本体と接続される別装置の音声出力特性情報を入力する入力手段と、前記入力手段により入力した音声出力特性情報に従って音声信号を調整する音声調整手段と、前記音声調整手段により調整済の音声信号を前記装置本体に接続される別装置に出力する出力手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】 前記入力手段は、前記装置本体と前記別装置との接続の検知に応じて前記音声出力特性の入力を行うことを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記音声調整手段は、前記音声出力特性情報に従って前記音声信号の周波数特性を調整することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記音声調整手段は、前記音声出力特性情報に従って前記音声信号のゲイン特性を制御することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項13】 装置本体と接続される別装置の音声特性情報及び音声信号を入力する入力手段と、前記入力手段により入力した音声特性情報に従って、前

記音声信号を調整する音声調整手段と、前記音声調整手段により調整済の音声信号を出力する出力手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項14】 前記出力手段はスピーカーとすることを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記音声調整手段は、前記音声特性情報に従って前記音声信号の周波数特性を調整することを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【請求項16】 前記音声調整手段は、前記音声出力特性情報に従って前記音声信号のゲイン特性を制御することを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理方法及び装置に関するものであり、特に、スピーカーシステムを有する携帯型コンピュータにおける情報処理方法及び装置に関するものである。

【0002】本発明は情報処理方法及び装置に関するものであり、特に、2つ以上の音声出力系を制御する為の情報処理方法及び装置に関するものである。

【0003】

【従来の技術】近年、技術の進歩に伴って、コンピュータは急速な発展をとげており、画像やオーディオに関する機能などの、いわゆるマルチメディア機能が充実した機種が主流になりつつある。このような傾向はノートパソコンと呼ばれる携帯型のコンピュータにおいても同様である。ところがノートパソコンのように携帯性を重視している装置には、高機能を高密度で構成することが求められる。そのため、低音再生に有利な大口径スピーカーの装備や、スピーカーの性能を十分に発揮するのに必要なスピーカー背面の十分な空間の確保などが難しく、また設計上そのような空間が発生しそうな場合でも、最新デバイスの装備や小型化に費やすことが優先されてきた。そこで従来、ノートパソコン本体の内蔵スピーカーの性能に対してはある程度割り切って、良好な音声を再生するために、別体のスピーカーボックスを用いたり、ノートパソコンの機能拡張のために用いられる別体のドッキングステーション（比較的空間に余裕のある）などにスピーカーを搭載し、もっぱら別体のスピーカーを使用するか、ノートパソコン本体内蔵スピーカーと切替を行う、といった方法がとられたきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような方法では、

1) パソコン本体に複数のスピーカーボックスまたはドッキングステーションが結合される場合、ドッキングステーションごとの特性の違いにより、周波数特性、音声出力レベル等聴覚上の差が生じてしまうという課題があった。

【0005】2) また、スピーカーボックスまたはドッ

キングステーションが、複数のパソコン本体に結合される場合、パソコン本体ごとの特性の違いにより、周波数特性、音声出力レベル等聴覚上の差が生じてしまうという課題があった。

【0006】本発明の目的は、スピーカーボックスまたはドッキングステーションごとの特性の違いによらず、聴覚上一定の音声出力を実現することである。

【0007】本発明の目的は、パソコン本体ごとの特性の違いによらず、聴覚上一定の音声出力を実現することである。

【0008】

【課題を解決する為の手段】上記課題を解決する為に、本発明は、装置本体と接続する別装置の音声出力特性情報を入力し、前記入力した音声出力特性情報に従って音声信号を調整し、前記調整済の音声信号を前記装置本体に接続される別装置に出力する情報処理方法及び装置を提供する。

【0009】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声出力特性情報の入力は、前記装置本体と前記別装置との接続の検知に応じて行う。

【0010】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声出力特性情報に従って前記音声信号の周波数特性を調整する。

【0011】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声出力特性情報に従って前記音声信号のゲイン特性を制御する。

【0012】上記課題を解決する為に、本発明は装置本体と接続される別装置の音声特性情報及び音声信号を入力し、前記入力した音声特性情報に従って、前記音声信号を調整し、前記調整済の音声信号を出力する情報処理方法及び装置を提供する。

【0013】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声信号の出力をスピーカーにより行う。

【0014】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声特性情報に従って前記音声信号の周波数特性を調整する。

【0015】上記課題を解決する為に、本発明は好ましくは前記音声特性情報に従って、前記音声信号のゲイン特性を制御する。

【0016】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態) 図1は、本発明を実施する情報処理装置の構成を表す図面であり、同図において1はパソコン本体、2はパソコン内でデータを通信するシステムバス、3はメモリに格納されている制御プログラムに従ってパソコン本体の動作を制御する制御部(CPU)、4はCDを読み取るCD-ROM、5はデータを貯えるメモリ、6はAudio回路から出力される音声信号の特性を調整する調整回路、7は、音声信号を出力するAudio回路、8は、情報入力部よりの情報を調整回路

6に伝える情報入力線、9は、パソコン外部からの情報を入力する情報入力器、10は調整回路がAudio回路を調整する信号を伝えるAudio回路調整信号線、11はAudio回路から左側の音声信号を出力する左音声信号出力線、12はAudio回路から右側の音声信号を出力する右音声信号出力線、13は音声信号をパソコン外部に出力するための音声信号出力器、14は、ドッキングステーション、15は情報をドッキングステーション外部に出力するための情報出力器、16は周波数特性情報を情報出力器に伝えるための情報出力線、17は、ドッキングステーションのスピーカーの周波数特性を保持する周波数特性情報、18は外部から音声信号を入力する音声信号入力器、19は音声信号入力器から左側の音声信号を入力し、左スピーカーに伝える左音声信号入力線、20は左側の音声信号を音声として鳴動する左スピーカー、21は音声信号入力器から右側の音声信号を入力し、右スピーカーに伝える右音声信号入力線、22は右側の音声信号を音声として鳴動する右スピーカーである。ここで、周波数情報17は、たとえば、左右スピーカー20、22の周波数特性を、周波数域ごとに数値で保持している。また、ドッキングステーション14はパソコン本体1に結合する機構をもち、結合したときに、情報入力器9と情報出力器15、音声出力器13と音声入力器18が接続するようになっている。

【0017】尚、メモリ5はROM或いはRAMであって、本装置の実行する各種処理を制御部3が制御する為の制御プログラムや各種パラメータ及びワーキングエリアを備える。この制御プログラム及びパラメータはメモリ5が予め記憶していても良いが、処理に先立って他のメモリから読み込んで記憶するようにしても良い。この場合の他のメモリとは、本装置に着脱可能なCD-ROMやFD或いは公衆回線やLANを介してデータの受授の可能な他のパソコン等のメモリであっても良い。

【0018】次に、上記構成において、ドッキングステーション14をパソコン本体1に結合すると、情報入力器9と情報出力器15が接続し、また音声信号出力器13と音声信号入力器18が接続する。この接続動作によって、ドッキングステーション14及びパソコン本体1は互いに接続した状態を検知する。この状態において、周波数特性情報17が情報出力線16、情報出力器15、情報入力器9、情報入力線8を通して、ドッキングステーション14からパソコン本体1の調整回路6に読み込まれる。調整回路6は、Audio回路7の周波数特性とドッキングステーション14の周波数特性情報17をもとに、実際に左右スピーカー20、22を鳴動したときに、出力音声の周波数特性が平坦になるようにAudio回路7の周波数域ごとに、信号レベルの調整をおこなう。例えば、調整せずに鳴動すると他の周波数域より出力音声レベルが小さくなってしまいう周波数域は、信号レベルを大きく、他の周波数域より出力レベルが大

きくなってしまう周波数域は、信号レベルが小さくなるように音声信号を調整する。ここでCD-ROM4からのデータをスピーカー20、22を使って鳴らすとき、調整回路6によって調整されAudio回路7から出力された音声信号が左右音声信号出力線11、12、音声信号出力器13、音声信号入力器18、左右音声信号入力線19、21を通して、左右スピーカー20、22に入力され、左右スピーカー20、22が鳴動し、平坦な周波数特性の音声出力が得られる。

【0019】(第2の実施の形態) 図2は本発明を実施する情報処理装置の構成を表す図面であり、同図において1はパソコン本体、2はパソコン内でデータを通信するシステムバス、3はパソコン本体の動作を制御する制御部、4はCDを読み取るCD-ROM、5はデータを貯えるメモリ、23はメモリ内に保持されているパソコン本体の音声信号出力レベルデータ、7は、音声信号を出力するAudio回路、16aは音声信号出力レベルデータを情報出力器に伝えるための情報出力線、15aは情報をパソコン本体の外部に出力するための情報出力器、11はAudio回路から左側の音声信号を出力する左音声信号出力線、12はAudio回路から右側の音声信号を出力する右音声信号出力線、13は音声信号をパソコン外部に出力するための音声信号出力器、14は、ドッキングステーション、9aは、ドッキングステーション外部からの情報を入力する情報入力器、8aは、情報入力部より情報を音声レベル制御部24に伝える情報入力線、24は情報入力線8aからの情報をもとに、左音声信号アンプ27、右音声信号アンプ29のゲインを制御する信号を音声レベル制御線25を駆動する音声レベル制御器、25は音声レベル制御器からの信号を左音声信号アンプ27、右音声信号アンプ29に伝える音声信号レベル制御線、18は外部から音声信号を入力する音声信号入力器、26は音声信号入力器から左側の音声信号を入力し、左音声信号アンプ27に伝える左音声信号中継線、27は、左音声信号中継線26からの音声信号を増幅し、左音声信号入力線19aを駆動する左音声信号アンプ、19aは左音声信号アンプ27から左側の音声信号を入力し、左スピーカーに伝える左音声信号入力線、20は左側の音声信号を音声として鳴動する左スピーカー、28は音声信号入力器から右側の音声信号を入力し、右音声信号アンプ29に伝える右音声信号中継線、29は、右音声信号中継線28からの音声信号を増幅し、右音声信号入力線21aを駆動する右音声信号アンプ、21aは右音声信号アンプ29から右側の音声信号を入力し、右スピーカーに伝える右音声信号入力線、22は右側の音声信号を音声として鳴動する右ス

ピーカーである。ここで、音声信号入力レベルデータ23は、ある基準レベルの音声信号が、どれくらいの振幅の信号で出力されているのかを示している。ドッキングステーション14はパソコン本体1に結合する機構を持ち、結合したときに、情報出力器15aと情報入力器9a、音声信号出力器13と音声信号入力器18が接合するようになっている。尚、図2における構成のうち図1の構成と同様のものは同一番号を付し、詳細な説明は先にしたものとしてここでは省略する。

【0020】次に、上記構成において、ドッキングステーション14をパソコン本体1に結合すると、情報出力器15aと情報入力器9aが接続し、また音声信号出力器13と音声信号入力器18が接続する。この接続動作によって、ドッキングステーション14及びパソコン本体1は互いに接続した状態を検知する。この状態において、音声信号出力レベルデータ23が情報出力線16a、情報出力器15a、情報入力器9a、情報入力線8aを通して、パソコン本体からドッキングステーション14の音声レベル制御器24に読み込まれる。音声レベル制御器24は、パソコン本体1の音声信号出力レベルデータ23と左右スピーカー20、22の効率をもとに、実際に左右スピーカー20、22を鳴動したとき、出力音声の音声レベルが所定の値になるように音声信号レベル制御線を通して、左右音声信号アンプのゲインを調整する。ここでCD-ROM4からのデータをスピーカー20、22を使って鳴らすとき、左右音声信号出力線11、12、音声信号出力器13、音声信号入力器18、左右音声信号出力線19、21左右音声信号中継線26、28を通して伝えられた音声信号が左右音声信号アンプ27、29で増幅された後、左右スピーカー20、22に入力され、左右スピーカー20、22が鳴動し、所定のレベルの音声出力が得られる。

#### 【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ドッキングステーションが本来持つ周波数特性に関わらず、システム全体として平坦な音声出力周波数特性を得ることが可能となる。

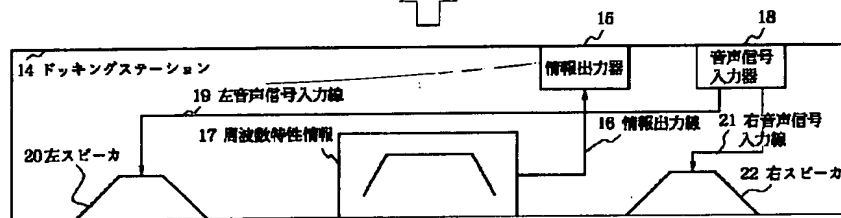
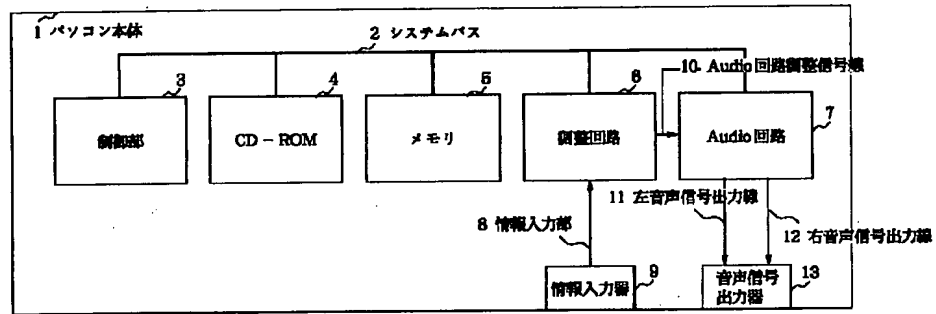
【0022】以上説明したように、本発明によれば、パソコン本体の音声信号レベルに関わらず、システム全体として所定の音声出力レベルを得ることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施する第一の情報処理装置の構成を示す図。

【図2】本発明を実施する第二の情報処理装置の構成を示す図。

【図1】



【図2】

